



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO**

**ESTUDIO DE TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

TEMA DE TESIS:

**Resultados perinatales de pacientes con
Diabetes gestacional en el Hospital
General Acapulco**

PRESENTA: DR. GILBERTO JUVENCIO SOLANO APARICIO

ASESORES CONCEPTUAL

DR. JAIME QUIROZ CISNEROS
Médico Adscrito Servicio Ginecología y Obstetricia
Hospital General Acapulco

ASESOR METODOLOGICO

DR. MARIANO MANZANAREZ CHAVEZ
Médico Adscrito Servicio Ginecología y Obstetricia
Hospital General Acapulco

**ACAPULCO, GUERRERO.
MAYO 2014**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



2. INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. HOJA FRONTAL..... | 1 |
| 2. ÍNDICE DE CONTENIDOS..... | 2 |
| 3. AGRADECIMIENTOS..... | 4 |
| 3. INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| 4. MARCO TEORICO..... | 7 |
| 4.1 ANTECEDENTES..... | 7 |
| 4.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 8 |
| 4.2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION..... | 8 |
| 4.2.2 HIPOTESIS. | 9 |
| 4.2.3 HIPOTESIS NULA..... | 9 |
| 4.2.4 OBJETIVO GENERAL..... | 9 |
| 4.2.5 OBJETIVO ESPECIFICO..... | 10 |
| 4.3 JUSTIFICACION..... | 10 |
| 5. METODOLOGIA..... | 11 |
| 5.1 TIPO DE ESTUDIO..... | 11 |
| 5.2 DEFINICION UNIVERSO..... | 12 |
| 5.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA | 12 |
| 5.4 CRITERIOS DE INCLUSION..... | 13 |
| 5.5 CRITERIOS DE EXCLUSION..... | 13 |
| 5.6 CRITERIOS DE ELIMINACION..... | 14 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



CONTINUA INDICE.

| | |
|--|-----------|
| 6. PROCEDIMINETO..... | 14 |
| 7. BIOETICA PROTOCOLO..... | 16 |
| 8. ANALISIS DE INFORMACION..... | 17 |
| 9. RECURSOS..... | 17 |
| 9.1 TABLA DE GASTOS..... | 18 |
| 10. RESULTADOS..... | 19 |
| 10.1 ANALISIS DE DATOS OBTENIDOS..... | 19 |
| 10.2 EDAD GESTACIONAL..... | 21 |
| 10.3 CONTROL METABOLICO..... | 24 |
| 10.4 RESULTADOS PERINATALES..... | 25 |
| 10.5 VIA DE FINALIZACION DE GESTACION..... | 28 |
| 11. DISCUSION..... | 32 |
| 12. CONCLUSIONES..... | 33 |
| 13.BIBLOGRAFIA..... | 34 |



AGRADECIMIENTOS

A *Mi Esposa*: Por haberme acompañado en mi camino en todo momento, y circunstancias llenándome de ánimo para mantenerme de pie durante todo el tiempo de mi preparación.

A mis *Padres*: Por apoyarme en la elección de mi carrera y de mi especialidad, por brindarme su apoyo en todo momento, por creer en mí. Y por ayudarme a crecer y enseñarme el sendero de la vida para que llegara hasta en donde estoy ahora.

A mi hija: por ser la luz de mi vida y el propósito de mi superación para brindarle un futuro lleno de paz y alegría.

A *mis compañeros* por el apoyo y momentos que pasamos juntos. Un buen médico es sin saberlo un gran amigo. Un buen amigo es sin saberlo un gran médico.

A todos mis *médicos adscritos*: por darme su sabiduría, por haberme enseñado a desarrollarme en mis habilidades y en la especialidad, y sobre todo por brindarme su confianza y respeto.

Al *Hospital General Acapulco*: por ser la sede de mi enseñanza y conocimientos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



3. INTRODUCCION

La diabetes mellitus gestacional es una alteración del metabolismo de los carbohidratos de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante la gestación, independientemente de que requiera insulina para su control, o de que persista después de la terminación del embarazo.(1)

En el año 2010 la Asociación de Grupos de Estudio de Diabetes Durante el Embarazo (IADPSG, por sus siglas en inglés) modificó esta definición, por esto ahora puede diagnosticarse a las pacientes con diabetes mellitus pre gestacional con base en criterios como la hemoglobina glucosilada (>6.5%), glucosa sérica en ayuno (>126 mg/ dL) o medición al azar de glucosa sérica (>200 mg/dL). (1) Estos cambios ocurrieron porque algunas pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin diagnóstico oportuno, eran captadas durante las visitas ante parto.

La diabetes mellitus gestacional suele manifestarse durante la segunda mitad del embarazo, de forma paralela la aparición de resistencia a la insulina, que es una característica común del embarazo, debida a la hormona lactógeno placentario, insulinasas placentarias y otras hormonas.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



A la incidencia mundial, contribuyen, anualmente la etnicidad y otros factores sociales, como la alimentación, con 1.4 a 14% de los embarazos.(1,2)

En México, la incidencia que se reporta varía dependiendo de la población estudiada: en 6% de los embarazos según lo descrito por Tamez durante 2003 en Monterrey, de 1.6 a 3% por Gutiérrez durante 2006 en Toluca y de 3 a 5% por Rodríguez durante 2006 en el Distrito Federal. (3)

La importancia de la detección oportuna de diabetes mellitus gestacional se sustenta en que la hiperglucemia aumenta la morbilidad materno fetal, afortunadamente esto ocurre en un pequeño porcentaje de pacientes que experimentan esta situación.(3)

Algunos resultados adversos perinatales, en términos de morbilidad y mortalidad, incluyen: muerte fetal intrauterina, macrosomía, distocia de hombros, trauma al nacimiento, síndrome de dificultad respiratoria, policitemia, pre eclampsia y ruptura prematura de membranas, entre otros, que anteriormente se asociaron con diabetes mellitus gestacional. (2)



4. MARCO TEORICO

4.1 ANTECEDENTES

En su estudio clásico, O'Sullivan propuso que la morbilidad y mortalidad asociada con la diabetes mellitus gestacional podrían prevenirse mediante el diagnóstico y tratamiento oportunos; esto se ha comprobado en varios estudios, uno de los mejor realizados es el ACHOIS, en el que se asignaron al azar 1,000 pacientes con diabetes mellitus gestacional a recibir tratamiento o continuar sin él. Se observó que las pacientes que recibieron tratamiento oportuno tuvieron mejores resultados perinatales que las pacientes que no lo recibieron. (3,8)

En un esfuerzo por detectar a la población con mayor riesgo de tener resultados adversos perinatales, se establecieron medidas de escrutinio y tratamiento que mejoraran la condición materno fetal. Sin embargo, en la actualidad no existe un consenso acerca de cuál es la prueba más adecuada para diagnosticar la diabetes mellitus gestacional. (2,8)

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda un cribado con una carga de glucosa de 50 g; si existen valores iguales o mayores a 130-140 mg/dL debe realizarse una curva de tolerancia a la glucosa oral con 75 g. (1,8)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



La Organización Mundial de la Salud, en un esfuerzo por simplificar el diagnóstico oportuno de la diabetes mellitus gestacional, propuso que no se realice un cribado secuencial, sino que se efectúe una curva de tolerancia a la glucosa oral con una carga de 75 g. (1)

En nuestro medio, a pesar del número de estudios realizados y los factores de riesgo étnicos y sociales, en la Norma Oficial Mexicana 007-SSA-1993 para la Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido, es necesario un control y cuidado estandarizado de las paciente con Diabetes Gestacional lo cual mejoraría los resultados perinatales en las pacientes vigiladas en el Hospital General Acapulco. (9,10)

4.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué resultados perinatales se obtendrán con la adecuada vigilancia y manejo de la Diabetes Gestacional en el Hospital General Acapulco?



4.2.2 HIPÓTESIS

Existe un beneficio en los resultados perinatales en pacientes con diabetes gestacional, realizando un adecuado control y vigilancia prenatal.

4.2.3 HIPÓTESIS NULA

No existe diferencia en los resultados perinatales de pacientes con un adecuado control metabólico con diabetes gestacional.

4.2.4 OBJETIVO GENERAL

Evaluar resultados perinatales en pacientes con diabetes gestacional del Hospital General Acapulco con los métodos diagnósticos y terapéuticos validados en la vigilancia prenatal.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



4.2.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer un protocolo de vigilancia, control y manejo en el Hospital General de Acapulco en paciente con Diabetes Gestacional.

4.3 JUSTIFICACION

La prevalencia mundial de la Diabetes Gestacional se ha estimado en un 7%. En México dependiendo de la prueba diagnóstica y de la población estudiada se ha estimado de un 3 al 19% (12). Así mismo más del 90% de los casos de diabetes que complican un embarazo son por Diabetes Gestacional, esto en conjunto con los factores de riesgo y hábitos en la población de México y específicamente el estado de Guerrero junto a los cambios fisiológicos que impone el embarazo se asocian con una mayor morbilidad y mortalidad perinatal.

Las mujeres que desarrollan Diabetes gestacional tienen un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en un lapso de 10 años posterior a evento obstétrico. La exposición de feto a concentraciones altas de glucosa materna durante el segundo y tercer trimestre resulta en crecimiento fetal excesivo, hipoglicemia, hipocalcemia, policitemia, (21)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Enfermedad por deficiencia de surfactante en el neonato, así como en la niñez y adultos en obesidad, diabetes y problemas cardiovasculares.

La diabetes o pre gestacional, expone al feto a concentraciones elevadas de glucosa durante el primer trimestre del embarazo, incrementando el riesgo de malformaciones congénitas y aborto, teniendo estas una relación lineal con la concentración de glucosa plasmática de la madre expresada en la concentración de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c). Estos riesgos se pueden reducir cuando la madre mantiene un excelente control glucémico, vigilancia y manejo adecuado en su unidad de salud, mejorando los resultados perinatales, y el pronóstico de salud a futuro, lo cual llevara a menores gastos a corto y largo plazo del paciente y la institución reduciendo los costos de hospitalización, manejo de complicaciones materno fetales y en el futuro de los pacientes.

5. METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un diseño transversal, por lo que se clasifica como un ensayo clínico controlado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



5.2 DEFINICION DEL UNIVERSO

La población de estudio fue en usuarios del Hospital General Acapulco, que se encuentren embarazadas con Diabetes Gestacional, y aquellas con factores de riesgo.

5.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra fue delimitado a conveniencia en relación al número de pacientes que estuvieron de acuerdo en participar y cumplieron con los criterios de inclusión para desarrollar diabetes gestacional.

Variable independiente:

Pacientes embarazadas con diagnóstico de Diabetes Gestacional

Variable dependiente:

Desarrollo de la diabetes gestacional



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



5.4 CRITERIOS DE INCLUSION

- ❖ Pacientes del Hospital General Acapulco
- ❖ Embarazadas
- ❖ Diagnostico Diabetes Gestacional
- ❖ Tener completos protocolo de diagnóstico para diabetes gestacional (Curva de tolerancia a la glucosa oral o cribado) y que la atención y el seguimiento del embarazo se realizara en el Hospital General Acapulco.
- ❖ Pacientes que acepten y firmen consentimiento informado

5.5 CRITERIOS DE EXCLUSION

- ❖ Embarazos Gemelares.
- ❖ No tener completos los estudios de diagnóstico para diabetes mellitus gestacional
- ❖ (Curva de tolerancia a la glucosa oral o cribado) y que la atención y el seguimiento del embarazo se realizara en el Hospital General Acapulco.
- ❖ No aceptación del consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



5.6 CRITERIOS DE ELIMINACION

Toda aquella paciente sin control en HGA así como aquella que no tuvo apego al manejo estableció durante el embarazo.

6. PROCEDIMIENTO

Previa autorización del comité de ética del protocolo de investigación del Hospital General Acapulco.

“Resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional en el Hospital General Acapulco”

Durante el periodo de Septiembre del 2013 a Mayo del 2014, a todas las pacientes con una edad gestacional de 24 semanas de gestación en adelante con carga genética para desarrollar Diabetes Gestacional (ejemplo hijas de padre diabético basado en leyes de Mendel, se les practico un cribado con 50 g de glucosa. A las pacientes que tenían más de 28 semanas de gestación, directamente se les realizo curva de tolerancia a la glucosa oral con 75 g de glucosa. Pacientes con resultado positivo en el cribado de glucosa se realizó en un periodo máximo de tres días a partir de esa fecha una curva de tolerancia a la glucosa oral confirmatoria con los criterios de la OMS con 75 g de glucosa. (1, 2, 3)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



A las pacientes con un cribado positivo igual o mayor a 180 mg/dl, se diagnosticó diabetes gestacional y se dio tratamiento pertinente.

Para la obtención de las muestras, las pacientes contaron con 72 horas de alimentación sin restricción de carbohidratos y ayuno de 8 a 10 horas antes de la toma de la muestra. (2, 3, 4)

A todas las pacientes se les tomo una muestra basal de sangre venosa y posteriormente curva de tolerancia a la glucosa con 75g y se clasifico de acuerdo a los criterios de la ADA. (3,4)

Todas las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional fueron citadas o notificadas vía telefónica para acudir seis semanas después de concluido el embarazo para su reclasificación.

A las pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se informo y capacito para realizar mediciones de concentraciones de glucosa y cumplir con la dieta recomendada por la Asociación Americana de Diabetes, basada en relación a la Kilo calorías indicadas según edad gestacional, peso real y peso ideal. (4,5)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Al presentarse valores de glucosa capilar son mayores de 95 mg/dl en ayuno y mayores de 120 mg/dl a 2 horas postprandial, se iniciara tratamiento con insulina y o con modificación de la dieta según el grado de alteración de las concentraciones de glucosa capilar(1,2,4,5)., así como se llevo el seguimiento semanal para valoración de condiciones materno fetales. A las 38 semanas de gestación se valoraro vía de interrupción del embarazo según condiciones obstétricas y metabólicas. (2,6,9,10,11) En el posparto, se recomendó continuar con las mediciones de glucosa capilar y se realizó Curva de tolerancia a la glucosa para establecer un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. (1, 2, 6, 9,10)

7. BIOÉTICA DEL PROTOCOLO

El protocolo de estudio fue puesto a aprobación por el comité interno de investigación del Hospital General Acapulco y se apegó a los estándares éticos de la declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983. (7)Todas las pacientes firmaron consentimiento informado sobre el estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



8. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se diseñó un formato especial para la captura de los datos en el programa estadístico SPSS statistics. 20.1 (SPSS). Para la descripción de los resultados se calcularon medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, moda y porcentajes). Se realizó las pruebas de la ji al cuadrado y de la t de Student,

Según fuese necesario. Se consideró que el valor de p sera estadísticamente significativo si era <0.05 . Se calculó la razón de momios en los resultados perinatales que mostraron diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes sin diabetes mellitus gestacional y con diabetes mellitus gestacional.

Los resultados perinatales adversos para fines del estudio se definieron como cualquier alteración materna o fetal que aumente la morbilidad o mortalidad de cualquiera de ellos y que se encuentre directamente relacionada con el embarazo.

9. RECURSOS:

Humanos: participación de médicos adscritos al servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital General Acapulco , así como, médico residente en formación de la especialidad de ginecología y obstétrica, también la colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



de personal de enfermería que se encuentra en el área de consulta externa, hospitalización y de labor de la unidad toco cirugía.

Financieros: El gasto de la investigación, así como los gastos suscitados para el mantenimiento y terminación del estudio fueron cubiertos por parte del sistema de seguro popular, así como se solicitó apoyo para la realización de test de diagnóstico a en el área de Laboratorio del Hospital General Acapulco.

Materiales: se solicitó la ayuda de archivo clínico para continuar con la investigación y poder obtener un número mayor de datos de las pacientes participantes en la Investigación.

9.1 TABLA GASTOS

| MATERIAL | PRECIO | CANTIDAD MINIMO | TOTAL |
|------------|------------|--------------------|-------------|
| GLUCOMETRO | \$1000.00 | 1 | \$1000.00 |
| TIRAS | \$ 400.00 | 5 | \$2000.00 |
| REACTIVAS | | | |
| PAPELERIA | \$ 500.00 | 5 | \$2500.00 |
| CURVA | \$ 250.00 | 30 | \$7500.00 |
| TOLERANCIA | | | |
| BIOMETRIA | \$ 100.00 | 30 | \$3000.00 |
| HEMATICA | | | |
| QUIMICA | \$ 200.00 | 30 | \$6000.00 |
| SANGUINEA | | | |
| TOTAL | \$ 2450.00 | | \$22,000.00 |



10. RESULTADOS

10.1 ANALISIS DE DATOS OBTENIDOS

En total se realizó el estudio de tamizaje Prueba de O'Sullivan y CTOG 75gr en un total de **348** mujeres embarazadas de riesgo medio y alto según los criterios de la ADA establecidos en la TABLA 1.

TABLA 1

| |
|--|
| RIESGO ALTO (Al menos un criterio) |
| <ul style="list-style-type: none">❖ Glucosuria, hiperglucemia o poli hidramnios en gestación actual.❖ IMC >30 kg/m² o >40% de sobrepeso.❖ Hipertensión arterial.❖ Antecedentes obstétricos desfavorables (abortos, defectos congénitos,❖ Macrosomía, muerte fetal o poli hidramnios).❖ Antecedente de DMG o intolerancia a la glucosa. |
| RIESGO MEDIO (Al menos un criterio) |
| <ul style="list-style-type: none">❖ Etnia hispana, africana, indígena norteamericana, asiática.❖ Padres o hermanos con diabetes.❖ Edad >25 años.❖ IMC pre gestacional 25 a 29 kg/m² o 20 a 39% de sobrepeso.❖ Síndrome de ovario poli quístico. |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



El rango de edad de mujeres en estudio es de 16 a 40 años. (Tabla 2)

TABLA 2

| RANGO DE EDAD | | |
|---------------|------------|------------|
| EDAD | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| 16 a 20 años | 29 | 8.4 |
| 21 a 24 años | 78 | 22.4 |
| 25 a 30 años | 124 | 35.6 |
| 31 a 35 años | 94 | 27. |
| 36 a 40 años | 23 | 6.6 |
| TOTAL | 348 | 100 |

El grupo de edad de 25 a 30 años fue el de mayor población en el estudio con un 124 (35.6%) de 348 pacientes, siendo por edad un grupo de riesgo medio para tamizaje de Diabetes Mellitus Gestacional.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



10.2 EDAD GESTACIONAL:

Dividimos a las pacientes estudiadas, en grupos de inicio de tamizaje según edad gestacional (Tabla 3).

TABLA 3

| SEMANAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| 24 | 28 | 8.0 |
| 25 | 36 | 10.3 |
| 26 | 55 | 15.8 |
| 27 | 42 | 12.0 |
| 28 | 32 | 9.1 |
| 29 | 25 | 7.1 |
| 30 | 29 | 8.3 |
| 31 | 31 | 8.9 |
| 32 | 29 | 8.3 |
| 33 | 19 | 5.4 |
| 34 | 12 | 3.4 |
| 35 | 8 | 2.2 |
| 36 | 1 | 0.28 |
| 37 | 1 | 0.28 |
| TOTAL | 348 | 100 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



En la tabla se determina a la semana 26 con 55 pacientes (15.8) el mayor porcentaje de edad gestacional que se realizó tamizaje, así como el mayor grupo dentro los rangos de edad gestacional de 24 a 28 semanas de gestación con un 55.2%, siendo estas las establecidas como ideales a nivel mundial para realizar el Tamizaje diagnóstico en mujeres de mediano y alto riesgo. También se reporto un grupo importante de mujeres de la semana 30 a la 34 (34.3 %) que llegaron por primera vez para control prenatal como pacientes de riesgo medio o alto.

De 348 mujeres embarazadas que se realizó tamizaje de O' Sullivan con los cohortes diagnósticos establecidos por la ADA resultaron 143 (41.1%)pacientes positivas. (Tabla 4).

FRECUENCIA DE POSITIVOS Y NEGATIVOS DE TAMIZAJE DE O 'SULLIVAN

TABLA 4

| TEST O'SULLIVAN | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| EDAD | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| POSITIVO | 143 | 41.1 |
| NEGATIVO | 205 | 58.9 |
| TOTAL | 348 | 100 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



De las pacientes 143 pacientes que resultaron positivas con el Tamizaje de O' Sullivan se realizó CTOG con 75gr, para diagnóstico definitivo de DMG expresando los siguientes resultados en la tabla 5

TABLA 5.

| RESULTADOS CTOG 75gr | | |
|----------------------|------------|------------|
| RESULTADO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| POSITIVO | 41 | 28.6 |
| NEGATIVO | 102 | 71.4 |
| TOTAL | 143 | 100 |

Se obtuvo resultado positivo en 41 pacientes siendo este un 28.6%, y representando un 11.78% del total de las 348 pacientes reportadas en el estudio, lo cual concuerda con la estadística nacional con 1.4 a 14% (1,2).

A las pacientes diagnosticadas con DMG se llevó control estricto materno fetal, con vigilancias cada 2 semanas con adecuado control metabólico y semanalmente a partir de la semana 32 hasta llegar a la semana 38 decidiendo finalización de gestación por la vía indicada.

Aquellas pacientes con descontrol metabólico con glucosa en ayuno mayor de 160mg/dl y mayor a 180mg/dl post prandial se decidió internamiento para estandarizar el esquema de manejo con insulina y dietético.



10.3 CONTROL METABOLICO

Se llevó un control estricto metabólico, con citas cada 2 semana y a partir de la semana 32 cada semana con controles de glucemia en ayuno, post prandial en 1 hora, ajustando Dieta en relación a las Kilo calorías según peso, talla y edad gestacional, así como manejo con insulina con dosis de 0.3 a 1.5 UI /Kg por peso ideal de la paciente, siendo esta la base del control glicémico de las pacientes dentro del estudio. (tabla 6)

TABLA 6

| PACIENTES EN CONTROL | | PORCENTAJE |
|-------------------------|----|------------|
| INSULINA Y DIETA | 39 | 95.2% |
| SOLO DIETA | 2 | 4.8% |
| TOTAL | 41 | 100% |

Dentro de las paciente en control se realizó control metabólico de 39 paciente (95.2%) con insulina y dieta, solo 2 (4.8%) pacientes continuaron control solo con dieta manteniendo controles de glucosa dentro los rangos de control hasta el fin de la gestación, cabe señalar que aquella paciente que presento descontrol metabólico después de 2 semanas de manejo solo con dieta se inició tratamiento con insulina.



De las pacientes en control se mantuvo vigilancia ambulatoria con controles semanales y solo en un grupo menor se hospitalizaron para ajuste de esquema de insulina y control metabólico (Tabla 7).

TABLA 7

| PACIENTES | NUMERO | PORCENTAJE % |
|---------------------------|---------------|---------------------|
| MANEJO AMBULATORIO | 32 | 78.1 |
| HOSPITALIZACION | 9 | 21.9 |
| TOTAL | 41 | 100 |

10.4 RESULTADOS PERINATALES

De las 41 pacientes que recibieron el control y vigilancia dentro del estudio de protocolo se encontraron los siguientes resultados perinatales, relacionados a peso del producto al nacer, muerte fetal intrauterina, malformaciones, amenaza parto prematuro, pérdidas gestacionales tempranas, vía de finalización de gestación, poli hidramnios, oligo hidramnios, ruptura prematura de membranas.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TABLA 8

| EDAD GESTACIONAL FINAL | NUMERO | PORCENTAJE % |
|-------------------------------|---------------|---------------------|
| 24 a 30 | 1 | 2.5 |
| 31 a 35 | 1 | 2.5 |
| 36 a 38 | 37 | 90.2 |
| Mayor a 38 | 2 | 4.8 |
| TOTAL | 41 | 100 |

La edad gestacional entre la semana 36 a 38 fue la de mayor promedio para finalización de gestación con 90.2% (37 pacientes), siguiendo los criterios mundiales a partir de la semana 38, todo esto se relaciona a las causas de finalización de gestación presentadas en la tabla 9.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TABLA 9

| CAUSA DE FINALIZACION DE GESTACION | NUMERO | PORCENTAJE % |
|---|---------------|---------------------|
| RUPTURA DE MEMBRANAS | 4 | 9.7 |
| SUFRIMIENTO FETAL | 1 | 2.4 |
| OLIGOHIDRAMNIOS | 1 | 2.4 |
| MACROSOMIA | 3 | 7.3 |
| OBITO | 0 | 0 |
| PARTO PREMATURO | 3 | 7.3 |
| CESAREA INDICADA | 8 | 19.5 |
| PARTO A TERMINO | 20 | 48.7 |
| POLIHIDRAMNIOS | 1 | 2.4 |
| TOTAL | 41 | 100 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Dentro de las causas de finalización de la gestación se encuentran 4 pacientes con ruptura de membranas (9.7%) de las cuales resultaron 3 prematuros, así mismo se reportó 3 (7.3%) productos macrosómicos (4000gr o más), 1 (2.4%) producto con sufrimiento fetal durante el trabajo de parto, 1 (2.4%) con polihidramnios y 1(2.4%) oligo hidramnios, se finalizó por indicación de cesárea (cesárea previa, iterativa, periodo inter genésico corto, electiva, etc.), en 8 pacientes (19.5%), se resolvió por parto en 20 pacientes (48.7%) ya sea por inducción o acudieron con trabajo de parto activo llevando su vigilancia y atención del parto. No se reportó ninguna muerte fetal intrauterina dentro del grupo en control ni distocias en la atención de parto.

10.5 VIA DE FINALIZACION DE GESTACION.

La vía de finalización de la gestación se relacionó estrechamente con las condiciones obstétricas, siguiendo como norma finalización de gestación a la semana 38.

TABLA 10

| VIA FINALIZACION | NUMERO | PORCENTAJE % |
|------------------|--------|--------------|
| PARTO | 24 | 58.6 |
| CESAREA | 17 | 41.4 |
| TOTAL | 41 | 100 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Se finalizó la gestación por vía parto en 24 paciente (58.6%) de ellos 1 prematuro (36 sdg), 1 macrosómico (4020gr), no se presentó distocia en la atención de parto (parto instrumentado, distocia de hombros, etc.). Las gestaciones que se resolvieron por vía cesárea fueron 17 (41.4%) de las cuales la indicación se relacionó con condiciones obstétricas y complicaciones. (Tabla 11).

TABLA 11

| INDICACION DE CESAREA | NUMERO | PORCENTAJE % |
|------------------------------|--------|--------------|
| CESAREA ITERATIVA | 5 | 29.5 |
| MACROSOMIA | 2 | 11.8 |
| SUFRIMIENTO FETAL | 1 | 5.8 |
| PREMATURES | 3 | 17.7 |
| OLIGOHRAMNIOS | 1 | 5.8 |
| POLIHIDRAMNIOS | 1 | 5.8 |
| DCP | 2 | 11.8 |
| PERIODO INTER GENESICO CORTO | 2 | 11.8 |
| TOTAL | 17 | 100 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



La principal indicación de finalización de gestación por vía abdominal fue cesárea iterativa en 5 pacientes (29.5%), por macrosomia, desproporción céfalo pélvica (DCP) y periodo inter genésico corto (menor a 1 año 6 meses), fueron 2(11.8%), respectivamente cada una. Se destaca la prematures como segunda causa de indicación con 3 pacientes (17.7%) de los cuales 2 fueron en las semanas 33 y 30 respectivamente, como causa principal ruptura prematura de membranas.

Se clasifico a los recién nacidos por peso al nacimiento considerando macrosomico aquellos de 4000gr o mas así como bajo peso 2500gr o menos. (Tabla 12).

TABLA 12

| PESO | NUMERO | PORCENTAJE % |
|----------------------|---------------|---------------------|
| 1500 a 1999gr | 1 | 2.5 |
| 2000 a 2499gr | 1 | 2.5 |
| 2500 a 2999gr | 2 | 4.8 |
| 3000 a 3499gr | 15 | 36.5 |
| 3500 a 3999gr | 19 | 46.4 |
| 4000 a 4500gr | 3 | 7.3 |
| TOTAL | 41 | 100 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



De los recién nacidos se reportó solo 3 (7.3%) macrosómicos, 2 (5%) con peso bajo, siendo uno de 30 semanas de gestación y otro de 33 semanas, 36(87.7%) recién nacidos, se encuentra dentro de los parámetros normales de peso principalmente dentro del grupo de 3500 a 3999gr con 19 recién nacidos (46.4%).

36 (87.8%) recién nacidos se mantuvieron en alojamiento conjunto, 2(4.9%) pasaron a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales por prematuros, 1 (2.4%) por Sufrimiento Fetal Agudo, 2(4.9%) a Cuneros patológicos por macrosomía, todos dados de alta en tiempos diferentes en relación a su condición. (Tabla 13).

TABLA 13

| CAUSA DE INTERNAMIENTO | NUMERO | PORCENTAJE % |
|-------------------------|--------|--------------|
| PREMATURES | 2 | 4.9 |
| MACROSOMIA | 2 | 4.9 |
| SUFRIMIENTO FETAL AGUDO | 1 | 2.4 |
| ALOJAMIENTO CONJUNTO | 36 | 87.8 |
| TOTAL | 41 | 100 |



11.- DISCUSION

La prevalencia de Diabetes Mellitus Gestacional en nuestra población de estudio obtenida con los métodos diagnóstico a partir de la semana 24 de gestación en grupos de moderado y alto riesgo fue de **11.78%** del total de las 348 pacientes reportadas en el estudio, lo cual concuerda con la estadística nacional con 1.4 a 14% (1,2).

La importancia de llevar a cabo un tamizaje diagnóstico con los diferentes métodos sugeridos por la ADA, en todas las pacientes en riesgo de desarrollar DMG, tiene impacto directamente proporcional a los resultados perinatales adversos asociados a esta enfermedad. Los resultados reportados en el estudio demostraron beneficios en la morbimortalidad de los recién nacidos ya que solo se presentó un **12.2%** de hospitalización por causas como Prematuros (4.9%), Macrosomia (4.9%) y Sufrimiento fetal agudo (2.4%), y ninguna muerte fetal intrauterina.

La vía de finalización de gestación se indicó según las condiciones obstétricas, siendo vía parto en 24 pacientes (58.6%) sin distocia en la atención del mismo (parto instrumentado, distocia de hombros, etc.).

Las gestaciones que se resolvieron por vía cesárea fueron 17 (41.4%), con indicaciones precisas para el beneficio materno fetal.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



El control metabólico estrechamente vigilado, basados los esquemas de tratamiento con insulina y dieta individualizados según peso, talla y edad gestacional, permitió mantener en valores normales en un 78.1% (32 pacientes) y se requirió la hospitalización de 9 pacientes (21.9%), y así mismo se incluyó y capacito a las pacientes sobre su tratamiento y vigilancia prenatal.

12.- CONCLUSIONES

El diagnostico de Diabetes Mellitus Gestacional se considera de gran importancia por los resultados adversos perinatales asociados a esta enfermedad. Por pertenecer la población que se atiende en el Hospital General Acapulco a un grupo étnico de riesgo (hispanos) es de gran importancia establecer un protocolo estandarizado del tamizaje diagnóstico y manejo en todas las pacientes embarazadas, lo cual nos permite mejorar las condiciones de morbi mortalidad materno fetal.

Estos riesgos se pueden reducir cuando la madre mantiene un excelente control glucémico, vigilancia y manejo adecuado en su unidad de salud, mejorando los resultados perinatales, y el pronóstico de salud a futuro, lo cual llevara a menores gastos a corto y largo plazo del paciente y la institución reduciendo los costos de hospitalización, manejo de complicaciones materno fetales y en el futuro de los pacientes.



13. BIBLIOGRAFIA

1. Standards of Medical Care in Diabetes–2011 *Diabetes Care* 2011;35(suppl 1):s11-s63.
2. OF Dueñas-García, A Torres, M Diaz Sotomayor, H RicoOlvera, Resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional diagnosticada con tres métodos diferentes, *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(7):411-418.
3. Rodríguez M, Mejía E, Hernández P, Vargas R, Novoa A, Velparde E. Modificación del punto de corte en la prueba de cribado para el diagnóstico de diabetes gestacional. *GinecolObstet Mex* 2006;74:247-251.
4. Font LK, Cejudo CE, López CA, Peralta PM, Díaz VM, Puello TE et al. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo. *Rev Med Ins Mex Seguro Soc* 2010; 48 (6): 673-648. Disponible en: <http://www.imbiomed.com.mx>
5. O Perichart Perera, PA de la Vega,C Ortega González, Fisiopatología y atención nutricia de pacientes con diabetes gestacional, *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:218-23.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



6. A Zárate, M Hernández-Valencia, R Saucedo, La detección y manejo de la diabetes gestacional. Controversias, críticas y comentario, ACTA MÉDICA GRUPO ÁNGELES. Volumen 6, No. 3, julio-septiembre 2008
7. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos Adoptada por la 18a Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964, y enmendada por la 29a Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre 1975, 35a Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, Septiembre 1989, 48a Asamblea General, Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996 y la 52a Asamblea General, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000. Nota de clarificación sobre el párrafo 29 añadida por la Asamblea General, Washington 2002.
8. C G García. Diabetes mellitus gestacional, Med Int Mex 2008;24(2):148-56
9. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
10. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. Prevención, control y tratamiento de la diabetes.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



11. Cunninham, G., Gant, Leveno, Gilstrap, Hankings, Clark, (2001) Williams Obstetricia. En Giovaniello (Ed), Diabetes, (PP. 1119-1135), Buenos Aires, Medica Panamericana.
12. Guia de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo, Mexico:Secretaria de Salud 2009.
13. Ramírez M. Diabetes mellitus gestacional. Experiencia en una institución de tercer nivel de atención. Ginecol Obstet Mex 2005;73:484-491.
14. Kim C, Newton K, Knopp P. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes. A systematic review. Diabetes Care 2002;25(10):1862- 1868.
15. Kitzmiller JL, Gavin LA, Gin GD, Jovanovic-Peterson L, Main EK, Zigrang
16. WD. Preconception care of diabetes. Glycemic control prevents congenital anomalies JAMA 1991;265(6):731-736.
17. Pettitt DJ, Knowler WC. Long-term effects of the intrauterine environment, birth weight and breast feeding in Pima Indians. Diabetes Care 1998; 21(Suppl 2):B138-B141.
18. Silverman BL Rizzo TA, Cho NH, Metzger BE. Long-term effects of the intrauterine environment. The Northwestern University Diabetes in Pregnancy
19. Cheung Nw, Byth K. Population health significance of gestational diabetes. Diabetes Care 2003;26 (7):2005-2009.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



20. Torres-Arreola LP, Peralta-Pedrero ML, Viniegra-Osorio A, Valenzuela-Flores A, Sandoval-Castellanos FJ, Echevarría-Zuno S. Proyecto para el desarrollo de guías de práctica clínica. Rev Med 2010;48(6):661-672.
21. Mark B. Landon, MD, Lisa Mele, ScM, Catherine Y. Spong, MD, Marshall W. Carpenter, MD. The Relationship Between Maternal Glycemia and Perinatal Outcome. The American College of Obstetricians and Gynecologists. VOL. 117, NO. 2, PART 1, FEBRUARY 2011